

SKRIPSI

ANALISIS KUALITAS SEDIAAN HISTOLOGI JARINGAN UTERUS DI LABORATORIUM PATOLOGI ANATOMI RSUD SITI FATIMAH AZ-ZAHRAH PROVINSI SUMATERA SELATAN

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar
Sarjana Terapan Kesehatan



ATHIYYAH
NIM.PO.71.34.2.21.011

POLITEKNIK KESEHATAN PALEMBANG
KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA
JURUSAN TEKNOLOGI LABORATORIUM MEDIS
PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN
TAHUN 2024

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Histologi merupakan ilmu yang mempelajari tentang struktur mikroskopis jaringan makhluk hidup. Analisa yang dilakukan melalui proses pemotongan jaringan dan pewarnaan kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan secara mikroskopis untuk mengidentifikasi berbagai jenis sel, susunan sel dan karakteristiknya. Pemeriksaan ini bukan hanya bertujuan untuk memahami komposisi dan fungsi jaringan, melainkan juga untuk mengidentifikasi perubahan kondisi abnormal yang mengindikasikan penyakit tertentu (Darici *et al.* 2024). Ransun *et.al*(2024) menyatakan bahwa dalam prosedur pembuatan sediaan histologi terdapat serangkaian proses, dimulai dari pengambilan sampel jaringan hingga pemeriksaan jaringan secara mikroskopis. Pada tiap tahap, dimulai dari proses fiksasi, dehidrasi, penanaman, pemotongan, pewarnaan hingga perekatan (penutupan dengan gelas objek) yang mempunyai teknik spesifik.

Berdasarkan Direktorat Jenderal Pencegahan dan Penanganan Penyakit (2024) dari Global Cancer Observatory (GLOBOCAN) menunjukkan bahwa pada tahun 2022, Indonesia mengalami lebih dari 408.661 kasus kanker baru dengan 242.099 kematian. Tanpa adanya intervensi, jumlah kasus kanker di Indonesia diperkirakan akan meningkat sebesar 63% antara tahun 2025 hingga 2040. Menurut PERMENKES RI Nomor 411/MENKES/PER/III/2010 menyebutkan bahwa laboratorium patologi anatomik merupakan laboratorium yang melakukan pembuatan preparat histopatologi, pulasan khusus sederhana, pembuatan preparat sitologik, dan pembuatan preparat dengan teknik potong beku.

Pemeriksaan patologi anatomi merupakan pelayanan prosedur medis yang bertujuan untuk menganalisis spesimen berupa jaringan dan/atau cairan tubuh manusia menggunakan berbagai metode khusus. Analisa ini dilakukan untuk mengidentifikasi penyakit atau kelainan yang dialami oleh seseorang. Pemeriksaan ini menjadi standar emas dalam penegakan diagnosis yang didasarkan pada perubahan morfologi sel dan jaringan serta dapat diperluas hingga pemeriksaan imunologis dan molekuler (Indra dan Kurniawati 2019).

Histoteknik adalah metode yang digunakan dalam persiapan sediaan histologi melalui serangkaian proses, sehingga jaringan tersebut dapat dianalisis secara mikroskopis. Dalam proses ini melibatkan berbagai tahapan, mulai dari pengambilan sample, fiksasi, pengolahan jaringan, embedding, hingga pewarnaan. (Nuroini 2024). Hematoksilin Eosin (HE) merupakan metode pewarnaan jaringan yang paling umum digunakan dalam histologi untuk mengamati morfologi jaringan. Pada pewarnaan HE, inti sel yang bersifat asam (asidofilik) akan menyerap pewarna hematoksilin dan tampak berwarna biru keunguan. Sebaliknya, sitoplasma yang bersifat basa (basofilik) akan menyerap pewarna eosin dan tampak berwarna merah muda (S. W. Putri 2020).

Salah satu yang menjadi faktor pengaruh penyerapan pewarnaan hematoksilin eosin adalah ketebalan hasil pemotongan jaringan, pemotongan jaringan yang terlalu tipis dan waktu pemberian zat warna yang tidak tepat yang dapat menyebabkan penyerapan warna tidak optimal sehingga pada saat dilakukan pengamatan secara mikroskopis sitoplasma terlihat lebih pucat, samar dan batas antar sel terlihat kabur. Sedangkan, pada sediaan histologi dengan intensitas warna yang meningkat disebabkan oleh pemtongan jaringan yang terlalu tebal. Hal ini

terjadi karena disebabkan oleh efek kerapatan optik pewarna eosin yang lebih besar dibandingkan Hematoksin (R. D. Putri dan Sofyanita 2023). Kontrol kualitas dalam pewarnaan Hematoksin Eosin bertujuan untuk memastikan hasil pewarnaan yang optimal sehingga struktur jaringan dapat diamati dengan jelas dan konsisten, yaitu memastikan nukleus (inti sel) diwarnai hematoksin dengan berwarna biru, sedangkan sitoplasma, jaringan ikat serta eritrosit berwarna merah saat dicat oleh eosin. Kemampuan hematoksin dalam memberikan warna pada inti sel dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu proses fiksasi jaringan, tahap penghilangan parafin, waktu proses pewarnaan, pH larutan pewarna, dan ketebalan potongan jaringan (Triwahyuni et al. 2021).

Pelaksanaan pemantapan mutu internal di dalam laboratorium tidak hanya berfokus pada metode yang digunakan, tetapi juga pada penilaian terhadap hasil yang dikeluarkan. Aspek ini sangat penting untuk memastikan keakuratan dan konsistensi hasil pemeriksaan. Namun, dalam praktiknya, seringkali sumber daya manusia di laboratorium menghadapi berbagai kendala dalam menjalankan program pemantapan mutu internal. Kendala tersebut dapat bersifat laboratorik, seperti ketersediaan dan kualitas bahan pemeriksaan, kondisi pemeliharaan peralatan, serta stabilitas reagen yang digunakan. Selain itu, terdapat pula kendala non-laboratorik yang berkaitan dengan aspek manajerial dan kompetensi sumber daya manusia, seperti tingkat tanggung jawab, ketelitian dalam bekerja serta ketepatan dalam mengikuti prosedur operasional standar (Makhfudlotin.2016).

Berdasarkan penelitian Triwahyuni *et al*(2021), kualitas pada pewarnaan HE mempunyai peran penting dalam menghasilkan tampilan atau visualisasi morfologi. Hasil pewarnaan yang tidak berkualitas akan menimbulkan tampilan

atau visualisasi yang berbeda, berubah, tidak jelas, yang akan mempersulit dalam menginterpretasikan hasil dan diagnosis, sehingga menyebabkan hasil pemeriksaan yang tidak akurat. Dalam pewarnaan histologi, hematoksin berperan sebagai pewarna dasar. Struktur jaringan yang telah melalui proses pewarnaan akan tampak dengan warna ungu kebiruan yang khas. Pada penelitian G. S. A. Putri *et al*(2022) penurunan kualitas pewarnaan dapat terjadi akibat beberapa faktor, salah satunya adalah penurunan kualitas eosin yang digunakan. Hal ini dapat diatasi dengan mengganti larutan eosin dengan reagen yang baru untuk memastikan intensitas pewarnaan tetap optimal.

Menurut penelitian Nazhifah dan Sofyanita(2023) menyatakan hasil pengamatan mikroskop yang baik, juga diperoleh dari pemotongan mikrotom dalam menghasilkan sediaan dengan persentase 100% inti sel yang bagus. Dari penelitian Mufidah *et al*(2024) penilaian kualitas hasil pewarnaan sediaan histologi sebaiknya tidak hanya dinilai berdasarkan analisa terhadap kontras warna. Namun penilaian juga dapat dilakukan berdasarkan keseragaman warna. Sehingga nilai analisa pada penelitian dapat dilakukan dengan mengakumulasikan nilai kontras warna dan keseragaman warna pada sediaan secara ordinal.

Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Siti Fatimah Provinsi Sumatera Selatan merupakan rumah sakit pemerintah daerah RSUD Siti Fatimah berada di jalan Kol. H. Burlan, Sukabangun, Kecamatan Sukarami, Kota Palembang, Sumatera Selatan. RSUD Siti Fatimah merupakan rumah sakit milik pemerintah daerah terbesar di Indonesia, yang terdiri atas lahan seluas 4,1 Hektar. Rumah sakit ini diresmikan oleh Gubernur Sumatera Selatan periode 2013-2018, H. Alex

Noerdin dan disaksikan oleh Menteri Kesehatan Republik Indonesia Prof. Dr. Dr. Nila Djuwita Faried Anfasa Moeloek, SpM (K) tahun 2018.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai *"Analisis Kualitas Sediaan Histologi Jaringan Uterus Di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan"*.

1.2 Rumusan Masalah

Belum diketahuinya kualitas sediaan histologi jaringan uterus di laboratorium patologi anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan.

1.3 Pertanyaan Penelitian

1. Bagaimana distribusi frekuensi kualitas sediaan histologi jaringan uterus di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan ?
2. Bagaimana distribusi frekuensi kualitas sediaan histologi jaringan uterus di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan gambaran hasil pemotongan blok jaringan ?
3. Bagaimana distribusi frekuensi kualitas hasil pewarnaan sediaan histologi jaringan uterus di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan berdasarkan proses pulasan atau mounting jaringan ?

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa kualitas sediaan histologi jaringan uterus di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan.

1.4.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui distribusi frekuensi kualitas sediaan histologi jaringan uterus berdasarkan gambaran hasil pembedahan blok jaringan uterus di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan.
- b. Mengetahui distribusi frekuensi kualitas sediaan histologi jaringan uterus berdasarkan proses pulasan jaringan di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

- a. Bagi Institusi Pendidikan

Menambah referensi ilmiah khususnya di bidang Sitohistoteknologi di Jurusan Teknologi Laboratorium Medis Politeknik Kesehatan Kemenkes Palembang, khususnya mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi hasil pewarnaan sediaan histologi sekaligus memberikan informasi dasar bagi peneliti lanjutan yang berkaitan dengan teknik pewarnaan dan optimasi kualitas hasil pada sediaan.

b. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan mengenai penilaian atau analisa kualitas sediaan histologi yang baik.

1.5.2 Manfaat Aplikatif

- a. Mendukung proses diagnosis yang lebih akurat dan memenuhi standar secara konsisten sehingga berdampak pada penanganan penyakit yang lebih baik.
- b. Meningkatkan kepuasan pasien terhadap pelayanan laboratorium patologi anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini mencakup aspek-aspek dibidang Sitohistoteknologi dengan tujuan untuk menganalisa kualitas sediaan histologi di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Proses pengambilan sample dilakukan pada bulan Maret 2025 di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan mikroskopis di Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Siti Fatimah Az-Zahrah Provinsi Sumatera Selatan. Proses pengambilan sample yang digunakan adalah *simple random sampling*. Analisa kualitas pewarnaan sediaan histologi menggunakan metode pemeriksaan mikroskopis dengan mikroskop. Analisis data melalui pendekatan statistik deskriptif.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S., T.S. Darungan, dan D.S. Rahma. 2024. Instrument Development for Study Programs Excellence Evaluation Based on Kirkpatrick Evaluation Model. *The Indonesian Journal of Medical Education* 13 (2): 106.
- Amelia, R. (2020). *Buku Ajar Histologi Kedokteran* . Universitas Baiturrahman, Padang.
- Badjuri, F.Z., Durachim, A., Wiryanti, W., Riyani, A., dan Dani, M. 2023. Pengaruh Variasi Suhu Dan Waktu Virgin Coconut Oil Pada Proses Deparafinisasi Pewarnaan Hematoksilin Eosin Terhadap Kualitas Preparat. *Jurnal Kesehatan Siliwangi* 4 (1): 172–181.
- Darici, D., Kristina, F., Katharina. S., dan Markus, M. 2024. Transfer of Learning in Histology: Insights from a Longitudinal Study. *Anatomical Sciences Education* 17 (2): 274–86.
- Dendianto, K dan Emma. I., 2024. Plenary Health : Perbandingan Jumlah Pemeriksaan Histopatologi Dan Imunohistokimia Pada Pasien CA Mammae Di RSUD Soedono Tahun 2023 . *Jurnal Kesehatan Paripurna* 1 (3): 172–76.
- Dewi, K. 2020. Gambaran Jaringan Hati Variasi Waktu Pewarnaan. *Univeristas Muhammadiyah Semarang*.
- Dewi, T.M.K. 2020. Perbedaan Kualitas Sediaan Ginjal Marmut Pada Proses Deparafinisasi Menggunakan Minyak Kayu Putih Pada Pewarnaan He (Hematoxylin Eosin). *Universitas Muhammadiyah Semarang* 1 (69): 5–24.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Menengah Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. 2011. *Panduan Teknis Perawatan Peralatan Laboratorium Biologi*. Biodekukasi : Jurnal Pendidikan Biologi.
- Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit. 2024. *Strategi Komprehensif Penanganan Kanker Di Indonesia*.
- Ilham, M. 2024. Pendekatan Histologi Dalam Studi Morfogenesis Embrio Somatik Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq) Dalam Kultur Jaringan. *Pusat Penelitian Kelapa Sawit* 29 (3): 161–70.
- Indra, N. 2019. Sistem Informasi Laboratorium Patologi Klinik Pada RSUD Prof.Dr.MA Hanafia SM Kota Batusangkar Berbasis Web. *Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar*.

- Irianti, T.W., Neni,O., Ratih, D.D., dan Aima, I. 2024. Perbandingan Variasi Konsentrasi Sabun Cuci Piring Terhadap Kualitas Pewarnaan Hematoksilin Eosin Pada Tahap Deparafinasi. *The Journal Of Muhammadiyah Medical Labaoratory Technology* 7 (1): 54-65.
- Khristian, E., dan Dewi,I. 2017. *Bahan Ajar Teknologi Laboratorium Medis (TLM) Sitohistoteknologi* 11 (1):166-168.
- Kim, S.S., Christopher,L., dan John, D. 2019. *Bancroft's Theory and Practice of Histological Techniques* . 8th ed. Elsevier. United Kingdom.
- Lau, Stephen K. 2019. Basic and Advanced Laboratory Techniques in Histopathology and Cytology. *Journal of Histotechnology*. 42 (1): 52.
- Learnool. n.d. "Ethanol Lewis Structure - Learnool." Accessed January 3, 2025.
- Mufidah, Z.,Wiryanti,W., Durachim,A., dan Rahmat, M. 2024. "Perbandingan Hasil Pewarnaan Preparat Histologi Menggunakan Xylol Dan Minyak Jagung Yang Dipanaskan Pada Proses Deparafinasi. *Jurnal Kesehatan Siliwangi* 5 (2): 485–97.
- Makhfudlotin, L. 2016. Hubungan Tingkat Kepatuhan Sumber Daya Manusia Terhadap Mutu Internal Pelayanan Laboratorium Rumah Sakit Umum Daerah Umbu Rara Meha Waingapu. *Universitas Muhammadiyah Semarang*.
- Nadifah, F., P,Yuliana. dan T.A.Yaya. 2022. Pengaruh Waktu Pra-Fiksasi Terhadap Struktur Jaringan Ginjal Mus Musculus. *Prosiding Basic and Applied Medical Science Conference*. 3 September 2022. *STIKES Guna Bangsa Yogyakarta* 1 (3): 92–96.
- Nazhiifah, T.S. dan N. S. Eko. 2023. Perbedaan Hasil Pewarnaan Hematoxylin Eosin (HE) Pada Histologi Kulit Mencit (Mus Musculus) Berdasarkan Ketebalan Pemotongan 3 M m , 6 M m Dan 9 M m . *Jurnal Surya Medika* 10 (1): 362–70.
- Nur, W., E.Y.M.Anggi. dan Basyarudin, M. Perbandingan Proses Clearing Antara Xylol Dan Minyak Gandapura Terhadap Kualitas Preparat Awetan Kutu Tikus (*Xenopsylla Cheopis*). *Quantum Wellness : Jurnal Ilmu Kesehatan* 1 (4): 44-53.
- Nuroini, Fitri. Gambaran Kualitas Sediaan Hepar Mencit Menggunakan Minyak Pala Sebagai Agen Deparafinasi Pewarnaan HE. *Prosiding Seminar Nasional*. 16 Oktober 2024. *Universitas Muhammadiyah Semarang*. Volume 7: 687–90.
- Pipit Mulyah, Dyah,A., S.P.Sukma., Hastomo, T., S.W.S.Setiana., dan Tryana. 2020. Pengaruh Lama Fiksasi BNF 10% Dan Metanol Terhadap Gambaran Mikroskopis. *Journal GEEJ* 7 (2): 6–17.

- Prahanarendra, Galang. 2015. Gambaran Histologi Organ Ginjal, Hepar, Dan Pankreas Tikus Sprague Dawley Dengan Pewarnaan He Dengan Fiksasi 3 Minggu. *Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta* 1–69.
- Putri, G.S.A., Ali, dan Nasruddin. 2022. Gambaran Histologi Fase Remodelling Jaringan Luka Kronik Kulit Mencit Setelah Pemberian Perlakuan Plasma Jet. *Jurnal Labora Medika* 6 (1): 1.
- Putri, R.D., dan N.S. Eko. 2023. Perbedaan Hasil Pewarnaan Hematoksilin Eosin (HE) Pada Histologi Kolon Mencit (Mus Musculus) Berdasarkan Ketebalan Pemotongan Mikrotom 3,6 dan 9 Mm. *Jurnal Labora Medika*. Volume 7: 31–38.
- Putri, S.W. 2020. Perbedaan Identifikasi Sel Goblet Pada Mukosa Lambung Tikus Gastritis Dengan Menggunakan Pewarnaan Periodic Acid Schiff (Pas) . *Universitas Perintis Indonesia*.
- Ransu, D.U., M.T. Jumadewi., dan Asri. 2024. Histologi. *Media Pustaka Indo*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Cilacap. Jawa Tengah.
- Rusmiatik, A. 2019. Perbandingan Fiksasi Larutan Bouin Dan Formalin Pada Sediaan Preparat Histologi Testis Marmut. *Jurnal Kedokteran*. 4 (20): 5–9.
- Shields, Vonnie D.C., Heinbockel, T., D.C. dan Vonnie 2018. *Introductory Chapter: Histological Microtechniques*. National Science Foundation. 1st ed. USA .
- Sumiwi, Y.A.A., S.Rina., P. Dewajani., K.P. Dewi., Fachiroh, J., E.S. Dian., A.W. Satrio. 2023. *Universitas Gadjah Mada*. Edisi Pertama. Cetakan Pertama. Sleman. Yogyakarta.
- Sunardi, I.B. dan Listyalina, L. 2024. Perancangan Automatic Tissue Processor Pada Tahap Infiltrasi Paraffin Jaringan Untuk Pembuatan Sediaan Preparat Histologi. *Jurnal Fokus Elektroda* 09 (01): 47–52.
- Triwahyuni, H., Widiastuti, dan Widyasari, Y.E. 2021. Prosiding Pengembangan Profesi Pranata Laboratorium Pendidikan. *Universitas Brawijaya*. 2 (1): 30–31.
- Wahyuni, A.S. 2023. Pengaruh Penundaan fiksasi Dengan Buffer Netral Formalin 10% Terhadap Gambaran Mikroskopis Jaringan Dengan Pewarnaan Hematoksilin Eosin. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan* 6 (6): 3.
- Woods, Anthony E, dan Roy C.E. 1994. Laboratory Histopathology: A Complete Reference. 1st ed. Churchill Livingstone. New York.

- Wulandari, P.Y., Nuroini.F., dan Ariyadi.T. 2022. Gambaran Jaringan Hati Pada Proses Clearing Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis Pada Pewarnaan Hematoksin Eosin. *Biology Natural Resources Journal* 1 (1): 46–50.
- Wulansari, N. 2022. Analisis Kualitas Sediaan Histologi Menggunakan Beeswax Super Grade Sebagai Alternatif Pengganti Paraffin Wax Dalam Proses Embedding. *Universitas Jambi* 9: 356–63.
- Yulianti, N.R.K, Sholihin, R.M., Pitaloka, C.P., Zuhkrina, Y., Qurniyawati, E., Suriana, S.M. Sembiring, Fauziah,N., Martina, Pinem, L.H., Pipin, A., Simamora, E., Melanie, R., Pati, D.U., Ella I.N.Y. Dasar Kesehatan Reproduksi. *Sada Kurnia Pustaka*. Serang. Banten.
- Yulya P.W. 2020. Gambaran Jaringan Hati Pada Proses Clearing Menggunakan Ekstrak Jeruk Nipis Pada Pewarnaan HE. *Universitas Muhammadiyah Semarang* 1 (1) 1–23.